

## PRÉ-CONCENTRAÇÃO COM UM MICRO EXTRATOR LÍQUIDO-LÍQUIDO PARA A QUANTIFICAÇÃO DE PARTES POR TRILHÃO DE PESTICIDAS ORGANOCLORADOS EM ÁGUAS.

Ana Lúcia D. V. R. de Sousa (expositora), Ataulpa A. C. Braga, Eduardo Carasek da Rocha e Antonio Luiz Pires Valente. Departamento de Química Analítica/IQ/Unicamp.

**INTRODUÇÃO** - A utilização de pesticidas na agricultura é um dos fatores primordiais no aumento mundial das safras agrícolas. Entretanto, devido à mobilidade tais compostos podem ser carregados para sítios vitais, como mananciais de água potável, cuja qualidade deve ser controlada. Com a evolução dos conhecimentos, muitas agências ambientais têm imposto rigorosa legislação sobre a qualidade dessas águas, colocando em desafio o aperfeiçoamento de métodos químico-analíticos que consigam a detecção e quantificação dos contaminantes, em níveis cada vez mais baixos, com métodos simples, rápidos e eficientes. **OBJETIVOS** - Desenvolvimento de um método alternativo simples, barato e de fácil manuseio, para preparação de amostras aquosas em etapa única num mELL. Otimização das condições operacionais do mELL para pré-concentração de seis pesticidas organoclorados. **MÉTODOS** - O mELL estudado consiste de um balão volumétrico de 1 L, com pescoço capilar e um braço lateral de diâmetro de 1 cm, localizado 0,5 cm de sua base. Neste sistema pode-se processar até 980 mL de amostra aquosa, para extrações com microlitros de solvente. Após a extração, com pressão de ar no braço lateral desloca-se o solvente para o tubo capilar, de onde o extrato é amostrado com uma microseringa e analisado por CG. **RESULTADOS** - A quantidade de NaCl e a forma de agitação foram as variáveis mais relevantes para o aumento da extração dos pesticidas. A adição de NaCl aumenta em até 80% a recuperação dos pesticidas. A agitação da mistura amostra-solvente extrator foi realizada de várias formas: manual, mecânica com barra magnética e ultrasom. A comparação das eficiências relativas (ER) obtidas com estas formas de agitação indicou que o modo manual é o mais eficiente: com ele obtém-se extrações máximas em 5 min, contra 60 min de agitação com barra magnética. Após comparação de hexano, isoctano e tolueno, selecionou-se o isoctano para solvente extrator. Volumes de 150 a 300 mL de solvente extrator apresentam a melhor eficiência de extração. Abaixo deste valor não é atingido a máxima extração dos pesticidas e acima, ocorre diluição excessiva do extrato. Para soluções de 100 ng.L<sup>-1</sup> dos pesticidas foram obtidas recuperações de 50 a 80% para um único estágio de extração. Extrações com 3 estágios sucessivos aumentaram em até 50% a eficiência de extração. O limite de quantificação obtido quando utilizado um único estágio de extração foi superior a 10 mg.L<sup>-1</sup>, com desvios padrão relativos inferiores a 7%. **CONCLUSÕES** - O método de extração desenvolvido possibilitou a quantificação de pesticidas em concentrações até 10 vezes inferiores à máxima permitida pela União Européia. Além disto, este micro extrator utiliza uma única etapa de manipulação e portanto eventuais erros de contaminação ou perda de analitos são minimizados. Seu uso é extremamente simples e sua confecção de baixo custo.

**Palavras-chave:** 1 - cromatografia gasosa (CG), 2 - microextrator líquido-líquido (mELL), 3 - pesticidas